

DAFTAR ISI

LEMBAR JUDUL	i
LEMBAR PERSETUJUAN	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
PEDOMAN PENGGUNAAN PROYEK AKHIR	iv
ABSTRAK	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR TABEL	xii
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Batasan Masalah	3
1.4 Tujuan	3
1.5 Manfaat	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1 Tempat Wudhu.....	4
2.2 Sensor PIR (<i>Passive Infra Red Receiver</i>)	5
2.3 <i>Solenoid Valve</i>	8
2.4 Pompa Air	9
2.5 Mikrokontroler AT Mega 16	10
2.5.1 Konfigurasi Pin ATMega 16.....	13
2.5.2 Peta Memori ATMega 16	14

2.6 Modul <i>Relay</i>	16
BAB III METODE PENELITIAN	16
3.1 Waktu dan Tempat Penelitian.....	18
3.2 Bahan dan Alat Penelitian	18
3.2.1 Bahan Penelitian.....	18
3.2.2 Alat Penelitian.....	18
3.3 Prosedur Penelitian	19
3.4 Tahap Persiapan.....	20
3.5 Tahap Pembuatan Alat.....	20
3.5.1 Tahap Pembuatan Mekanik	20
3.5.2 Tahap Pembuatan <i>Hardware</i>	23
3.5.3 Tahap Pembuatan <i>Software</i>	26
3.6 Tahap Pengujian Alat.....	26
3.6.1 Pengujian Jarak Sensing dari Sensor PIR	27
3.6.2 Pengujian Pompa Aquarium	27
3.6.3 Pengujian Solenoid Valve.....	27
3.6.4 Pengujian Modul <i>Relay</i>	27
3.6.5 Pengujian Sistem Keseluruhan	28
3.7 Analisis Data.....	28
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....	29
4.1 Hasil Pembuatan Perangkat Keras (<i>Hardware</i>).....	29
4.2 Pengalamatan <i>Port Minimum System</i> Mikrokontroler	30
4.3 Hasil Pengujian Rangkaian Modul <i>Relay</i>	31
4.4 Hasil Pengujian Solenoid Valve	32
4.5 Hasil Pengujian Jarak Jangkauan Sensor PIR.....	33

4.6 Hasil Pengujian Pompa Aquarium.....	42
4.7 Hasil Pengujian Sistem Secara Keseluruhan	43
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	46
5.1 Kesimpulan	46
5.2 Saran	46
DAFTAR PUSTAKA	47
LAMPIRAN.....	48

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1.1 Contoh Tempat wudhu pada umumnya	1
Gambar 2.1 Bagian sensor PIR	6
Gambar 2.2 Contoh sensor PIR	6
Gambar 2.3 Contoh <i>solenoid valve</i>	8
Gambar 2.4 Sistem <i>solenoid valve</i>	8
Gambar 2.5 Contoh pompa air akuarium	9
Gambar 2.6 diagram blok fungsional ATmega16	12
Gambar 2.7 Konfigurasi Pin Atmega 16	13
Gambar 2.8 Peta Memori Atmega 16	15
Gambar 2.9 Relay	16
Gambar 2.10 Simbol komponen relay SPTD	17
Gambar 3.1 Digram Blok Prosedur Penelitian	19
Gambar 3.2 Sketsa Alat Tampak Atas	21
Gambar 3.3 Diagram blok sistem tempat wudhu pintar	22
Gambar 3.4 skematik rangkaian minimum system	23
Gambar 3.5 skematik rangkaian relay	24
Gambar 4.1 Rangkaian Minimum System Mikrokontroler ATmega 16	27
Gambar 4.2 Rangkaian Modul Relay	28

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 4.1 Tabel Pengalamatan Port Mikrokontroler ATmega16.....	31
Tabel 4.2 pengujian relay.....	31
Tabel 4.3 pengalamatan relay	32
Tabel 4.4 pengujian Solenoid Valve.....	32
Tabel 4.5 Pengujian radius sensor PIR tempat wudhu dengan tinggi 3 meter .	33
Tabel 4.6 Pengujian radius sensor PIR tempat wudhu dengan tinggi 3 meter kedua	34
Tabel 4.7 Pengujian radius sensor PIR tempat wudhu dengan tinggi 3 meter ketiga	34
Tabel 4.8 hasil pengujian Jangkauan Sensor PIR wudhu 1	35
Tabel 4.9 hasil pengujian Jangkauan Sensor PIR wudhu 1 kedua.....	36
Tabel 4.10 hasil pengujian Jangkauan Sensor PIR wudhu 2	38
Tabel 4.11 hasil pengujian Jangkauan Sensor PIR wudhu 2 kedua.....	39
Tabel 4.12 hasil pengujian Jangkauan Sensor PIR wudhu 3	40
Tabel 4.13 hasil pengujian Jangkauan Sensor PIR wudhu 3 kedua.....	41
Tabel 4.14 Pengujian Pengujian Pompa Akuarium	43
Tabel 4.15 Kebenaran Uji coba Keseluruhan Sistem	45